

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПЕРВОМАЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА

Согласована
На педагогическом совете
Протокол № 28 от 01.09.222

Утверждаю:
Директор МБОУ
«Первомайская СОШ»___/И.В. Новокрещина
Приказ № 28 от 01.09.2022



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа технической
направленности
«Окружающий нас мир»**

Целевая аудитория: 5-6 класс
Срок реализации программы: 1 год (34 часа)
Период реализации программы 2023-2024 учебный год

Учитель биологии:
Андреева Л.Л.

С. Первомайское
2022 год

Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная

Уровень освоения программы - базовый

Программа «Окружающий мир» ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии), на развитие практических умений и навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности обучающихся.

Актуальность и особенность программы.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

Программа «Окружающий мир» направлена на формирование у учащихся 6-7 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике. Актуальность заключается в том, что программа «Окружающий мир» в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, ботанике, зоологии, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней.

В учебном плане по предмету «Биология» отведено всего 1 час в неделю в 6-7 классах, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету.

На уроках биологии в 6-7 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Цель и задачи программы

Цель: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- подготовка обучающихся, ориентированных на биологический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

Развивающие:

- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

Воспитательные:

- воспитание экологической грамотности;
- воспитание эмоционально- ценностного отношения к окружающему миру;
- ориентация на выбор биологического профиля.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение мини - конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий:

лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Срок реализации программы - 1 год.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: **34 часов.**

Планируемые результаты освоения программы.

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

– овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

– умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

– умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

– выделение существенных признаков биологических объектов и процессов; - классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной

систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Структура программы

При изучении разделов программы изучаются разные области биологии. Ботаника - наука о растениях. Зоология - наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология - наука о грибах. Физиология - наука о жизненных процессах. Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.

Бактериология - наука о бактериях. Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография - наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика - научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

Тематический план

№	Название раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Лаборатория Левенгука	5
3	Практическая ботаника	19
4	Биопрактикум	9
ИТОГО	34	

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение. (1 час)

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка

Лабораторные работы:

- Изучение устройства микроскопа;
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов (чешуя лука);
- Строение растительной клетки;
- Явления плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке.

Раздел 2. Практическая ботаника (19 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Ульяновской области.

Лабораторные работы:

- Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листа
- Испарение воды листьями до и после полива
- Тургорное состояние клетки
- Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения
- Обнаружение нитратов в листьях

Проектно-исследовательская деятельность:

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»;
- Проект «Редкие растения Ульяновской области».

Раздел 3. Биопрактикум (9 часов)

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернетресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Лабораторные работы:

- Влияние абиотических факторов на растение;
- Измерение влажности и температуры в разных зонах класса.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (34 часа)

Тема программы	Количество часов	№ п/п	Тема урока	Лабораторная работа	Экскурсия	Дата	
						По плану	Фактически
1	2	3	4	5	6	7	8
Введение	1	1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.				
Раздел 1. Лаборатория Левенгука	5	2.	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. <u>Использование оборудования:</u> <i>микроскоп световой, цифровой, штативная лупа, ручная, лабораторное оборудование.</i>				
		3.	Увеличительные приборы. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов»</i> <u>Использование оборудования:</u> <i>микроскоп световой, цифровой</i>	1			
		4.	Приготовление микропрепарата. Техника биологического рисунка <i>Лабораторная работа №2 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука»</i> <u>Использование оборудования:</u> <i>микроскоп световой, цифровой, предметные и покровные стекла, препаровальная игла.</i>	1			
		5.	Мини-исследование «Микромир» Строение клетки. Ткани. <i>Лабораторная работа №3 «Строение растительной клетки»</i> <u>Использование оборудования:</u> <i>микроскоп световой, цифровой, микропрепараты</i>	1			

1	2	3	4	5	6	7	8
		7-8.	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия <u>Использование оборудования:</u> <i>Работа с гербариями</i>		2		
		9-10.	Техника сбора, высушивания и монтажки гербария <u>Использование оборудования:</u> <i>Работа с гербариями</i>				
		11-12.	Техника сбора, высушивания и монтажки гербария <u>Использование оборудования:</u> <i>Работа с гербариями</i>				
		13.	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 5.</i> «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев» <u>Использование оборудования:</u> <i>Компьютер с программным обеспечением. Датчики температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония</i>				
		14.	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 6.</i> «Испарение воды листьями до и после полива». <u>Использование оборудования:</u> <i>Компьютер с программным обеспечением, измерительный. Интерфейс, датчик температуры, датчик влажности</i>	1			
Раздел 2. Практическая ботаника	19	15.	Физиология растений. <i>Лабораторная работа № 7.</i> «Тургорное состояние клеток» <u>Использование оборудования:</u> <i>Цифровой датчик электропроводности, вода, 1М раствор хлорида натрия, пробирки, штатив, химические стаканы, фильтровальная бумага, нож или скальпель, линейка или штангенциркуль</i>	1			

		16.	<p>Физиология растений. Лабораторная работа № 7. «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»</p> <p><u>Использование оборудования:</u> Весы, датчик относительной влажности воздуха</p>	1			
		17.	<p>Физиология растений. Лабораторная работа № 8 «Обнаружение нитратов в листьях»</p> <p><u>Использование оборудования:</u> цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения</p>	1			
		18-19.	<p>Определяем и классифицируем</p> <p><u>Использование оборудования:</u> Определители растений</p>				
		20-21.	<p>Морфологическое описание растений</p> <p><u>Использование оборудования:</u> Определители растений</p>				
		22-23.	<p>Определение растений в безлиственном состоянии</p> <p><u>Использование оборудования:</u> Определители растений</p>				
		24-25.	<p>Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» (проект)</p> <p><u>Использование оборудования:</u> Определители растений</p>	1			
Раздел3. Биопрактикум	9	26-	Как выбрать тему для исследования.				
		27.	Постановка целей и задач. Источники информации				
		28.	как оформить результаты исследования.				

		29.	Красно-книжные растения Алтайского края <u>Использование оборудования:</u> Электронные таблицы и плакаты				
		30.	Систематика растений Алтайского края <u>Использование оборудования:</u> Электронные таблицы и плакаты				
		31.	Систематика растений Алтайского края <u>Использование оборудования:</u> Электронные таблицы и плакаты				
		32.	Экологический практикум <i>Лабораторная работа № 9 « Описание и измерение силы воздействия абиотических факторов на растения в классе»</i> <u>Использование оборудования:</u> <i>цифровые датчики, регистратор данных с ПО Releon Lite, комнатное данных с ПО Releon Lite, комнатное растение, почвенная вытяжка из горшечного грунта</i>	1			
		33.	Экологический практикум <i>Лабораторная работа № 10 «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»</i> <u>Использование оборудования:</u> <i>цифровые датчики (температуры и влажности), регистратор данных с ПО Releon Lite</i>	1			
		34.	Отчетная конференция				
Итого	34			10	2		

Формы контроля и аттестации обучающихся

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Практическая биология» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы) - входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

Формы аттестации

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах по биологии;
- презентация и защита проекта.

Текущий контроль:

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля

деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса.

Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия.

По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования.

Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Учебно-методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и

навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные

сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Литература

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
4. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
5. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
5. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей изучение природы России.